



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT

EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

Klassierung: 81 a, 15/01

Int. Cl.: B 65 b

Gesuchsnummer: 4114/60

Anmeldungsdatum: 12. April 1960, 18 Uhr

Priorität: Niederlande, 14. Dezember 1959  
(246 377)

Patent erteilt: 31. Mai 1965

Patentschrift veröffentlicht: 30. Oktober 1965

S

## HAUPTPATENT

Expa AG, Chur

## Verfahren zum konservierten Verpacken lebender Gewächse und Verpackung zur Durchführung des Verfahrens

Hendrik Willem van de Poll, Zeist (Niederlande), ist als Erfinder genannt worden

Beim Transport im Detailverkauf oder beim Ausstellen lebender Gewächse bzw. bei deren Lagerung besteht das Problem, daß die Gewächse ziemlich schnell welken und Beschädigungen ausgesetzt sind, während die Frische und Qualität in der zwischen der Ablieferung vom Produzenten und der Abnahme und dem Gebrauch durch den Konsumenten liegenden Zeit zurückgehen. Bestimmte Gemüse- und Obstsorten können lange in Kühlräumen aufgelagert werden, aber dafür sind teure Anlagen erforderlich. Auch während des Transportes über lange Strecken können die Gewächse ihre ursprüngliche Frische aufrechterhalten, wenn sie gekühlt werden. Die Transportfahrwerke müssen zu diesem Zweck aber mit einer Gefrier- oder anderen Anlage versehen sein. Dabei ist eine sorgfältige Verpackungs- und Behandlungsweise ein Haupterfordernis.

Es gibt aber Gewächse, welche man nicht kühlen kann, weil dies das Leben in denselben beeinträchtigen oder vernichten würde. Die Qualität läßt meistens ziemlich schnell nach, wenn man den Kühlprozeß beendet. Bestimmte Schnittblumen und Pflanzenarten sind sehr empfindlich für Temperatur- und Feuchtigkeitsschwankungen, und während des Transportes können beim Ein- und Abladen die Gewächse durch Zusammenstoß und Druck beschädigt werden.

Der Zweck der Erfindung ist, ein billiges und zweckmäßiges Verfahren zum konservierten Verpacken lebender Gewächse zu schaffen, bei dem die genannten Schwierigkeiten beseitigt werden.

Nach der Erfindung werden die Gewächse in eine anfangs platte, flexible Hülle eingebracht, worauf ein hauptsächlich aus Stickstoff und Kohlendioxyd bestehendes Gas und eine Menge Wasser unter Druck in die Hülle eingepreßt werden. In dieser Weise

entsteht ein gegenüber der Atmosphäre kleiner Überdruck in der Verpackung.

Die Erfindung bezieht sich weiter auf eine Verpackung zur Durchführung des oben beschriebenen Verfahrens, die sich dadurch auszeichnet, daß sie aus einer Hülle oder einem Sack aus einer flexiblen und haftfähigen Folie besteht, wobei die Hülle bzw. der Sack mit einer zu verschließenden Öffnung versehen ist.

Anhand der Zeichnung wird nachstehend ein Ausführungsbeispiel der Erfindung erläutert.

Die als Hülle oder Sack 1 ausgebildete Verpackung besteht aus zwei gleichen und gleichförmigen, aus flexiblem, kleb- oder schweißbarem Material, z. B. Kunststoffolie, hergestellten Folien, deren Ränder 2 mittels Kleben oder Schweißen miteinander verbunden werden. In dieser Weise oder durch Verwendung einer röhrenartigen Folie, die einseitig verschlossen ist, entsteht ein Sack, welchen man auf der oberen Seite geöffnet hält. Nachdem die Schnittblumen in den Sack eingesteckt worden sind, kann die Verpackung auf verschiedene Arten weiterbehandelt werden. Wird der Sack oder die Hülle verschlossen, so bleibt die Verpackung in diesem Falle noch ziemlich platt.

Am so verschlossenen Sack weist die Seitenwand eine Öffnung 5 auf, über welche ein Streifen 6 längs seinen Längsbegrenzungsrandern 7 und 8 an der Folie befestigt ist. Überdies kann man den Streifen 6 auch längs eines Querbegrenzungsrandes 9 an der unter derselben liegenden Folie befestigen. In dieser Weise entsteht eine Art Ventil, das auf einer Seite zugänglich ist.

Nachdem man den Sack geschlossen hat, schiebt man ein Röhrchen durch das Ventil hindurch und führt durch dieses Röhrchen ein hauptsächlich aus

Stickstoff und Kohlendioxyd bestehendes Gas und eine kleine Menge Wasser in den Verpackungsraum ein. Durch die Gasfüllung entsteht ein kleiner Überdruck innerhalb des Sackes oder der Hülle, wodurch deren äußere Wand sich verformt und wölbt.

Bei einer anderen Verpackungsweise wird nach dem Einschieben der Blumen und vor dem gänzlichen Verschließen der Hülle oder des Sackes etwas Wasser eingefüllt, sofern die Blumen selbst nicht schon genügend wassergetränkt sind. Hierauf führt man unter Druck ein Gemisch von Stickstoff und Kohlendioxyd ein, und die Öffnung des prallgefüllten Sackes oder der Hülle wird verschlossen, z. B. durch Verkleben oder Verschweißen.

An der unteren Seite der Verpackung kann der Sack oder die Hülle mit Haften 3 versehen sein, so daß Einzelbehälter entstehen, in die die Blumenstiele 4 eingesteckt werden können.

Das Verpackungsmaterial kann durchsichtig sein.

Aufgrund der beschriebenen Verpackungsverfahren befinden sich die Blumen in einem Gaskissen von kleinem Überdruck gegenüber der äußeren Atmosphäre. Sie berühren nicht mehr unmittelbar die Hüllenwände. Stöße und andere äußere Einflüsse werden jetzt hauptsächlich vom Gaskissen bzw. von den Behälterwänden aufgenommen, so daß die Blumen nicht oder nur in sehr geringem Maße beschädigt werden können. Das sich gleichfalls im abgeschlossenen Raum befindliche Wasser wird einen Feuchtigkeitsgehalt aufrechterhalten, welcher sich der im abgeschlossenen Raum herrschenden Temperatur anpaßt, und demzufolge und durch den leichten Überdruck wird die Wasserzirkulation durch die Gewächse hindurch abnehmen bzw. stocken und wird den Stoffwechselprozeß einigermaßen verzögert oder angehalten werden, so daß die Gewächse ziemlich lange in der Hülle bleiben, ohne daß die Qualität und die Frische abnehmen. Die verzögert von den Gewächsen abgegebene Feuchtigkeit wird sich in der Form von Kondensationstropfen auf die Behälterwände absetzen und kann dann wieder nach unten abfließen und die Wasserreserve auffüllen. Durch den gänzlichen Abschluß beeinflussen Temperaturschwankungen die Gewächse beträchtlich weniger, weil das Gaskissen als Wärmeisolator wirkt.

Die beschriebenen Verpackungen sind insbesondere für den Detailhandel geeignet. Es ist aber auch möglich, den Behälter größer auszuführen, so daß man auch größere Quantitäten von Blumen verpacken kann, unter denselben günstigen Umständen, wie wenn die Blumen in kleineren Quantitäten verpackt werden. Statt Schnittblumen könnte man eventuell auch in der beschriebenen Weise konservierte Pflan-

zen verpacken. Dies könnte z. B. wichtig sein, wenn die Pflanzen während einiger Zeit nicht gepflegt werden können. Eventuell könnte man auch Gemüse oder dergleichen in dieser Weise verpacken, so daß diese auch längere Zeit ihre ursprüngliche Frische aufrechterhalten. Auch in Laboratorien und in Versuchsgärten könnte die neue Verpackung in geeigneter Weise verwendet werden, z. B. zum Studieren der Keimfähigkeit bzw. der Keimkraft von Samen.

## PATENTANSPRUCH I

Verfahren zum konservierten Verpacken lebender Gewächse, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewächse in eine anfangs platte, flexible Hülle eingebracht werden, worauf ein hauptsächlich aus Stickstoff und Kohlendioxyd bestehendes Gas und eine Menge Wasser unter Druck in die Hülle eingepreßt werden.

## UNTERANSPRÜCHE

1. Verfahren nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß die Gewächse zwischen zwei aus flexiblem Material hergestellte Folien gelegt werden, von denen wenigstens eine eine verschließbare Öffnung aufweist, welche Folien an ihren Begrenzungs-rändern aneinandergeheftet werden.

2. Verfahren nach Patentanspruch I und Unteranspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nach dem Einpressen des Gases die Öffnung mittels Aufkleben eines aus flexiblem Material hergestellten Streifens verschlossen wird.

3. Verfahren nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß als Verpackungsmaterial eine haftfähige Folie verwendet wird.

4. Verfahren nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß als Verpackungsmaterial ein durchsichtiger Kunststoff verwendet wird.

## PATENTANSPRUCH II

Verpackung zur Durchführung des Verfahrens nach Patentanspruch I, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus einer Hülle oder einem Sack aus einer flexiblen und haftfähigen Folie besteht, wobei die Hülle bzw. der Sack mit einer zu verschließenden Öffnung versehen ist.

## UNTERANSPRUCH

5. Verpackung nach Patentanspruch II, dadurch gekennzeichnet, daß die Öffnung der Hülle bzw. des Sackes mit einem flexiblen Streifen verschließbar ist, welcher Streifen über die Öffnung gelegt und wenigstens an seinen Längsbegrenzungs-rändern mit der Folie verbunden ist.

Expa AG

Vertreter: A. Rossel, dipl. Ing. ETH, Zürich

